# Manual de instrucciones

CE

## Z 12930/. . .

## Regulador multizonas

**Índice**


| | | |
|---|---|---|
| 1. | Introducción | 3 |
| 2. | Características especiales | 3 |
| 3. | Datos técnicos | 3 |
| 4. | Gama de reguladores Z 12930/... | 3 |
| 5. | Conexión eléctrica | 4 |
| 5.1 | Esquemas de conexión para Z 12930/... | 4 |
| 5.2 | Circuito de arranque | 4 |
| 6. | Función de las teclas y los indicadores en pantalla | 5 |
| 6.1 | Descripción de las funciones de los indicadores y las teclas | 5 |
| 6.2 | Indicadores de alarma | 6 |
| 6.3 | Funciones especiales | 6 |
| 7. | Puesta en funcionamiento | 6 |
| 8. | Ajustes | 7 |
| 8.1 | Desconexión de las salidas de carga de todas las zonas activadas | 7 |
| 8.2 | Activación de las zonas de regulación | 7 |
| 8.3 | Desactivación de las zonas de regulación | 7 |
| 8.4 | Ajuste del valor nominal | 8 |
| 8.4.1 | Selección de grupo de diversas zonas de calentamiento con valor nominal común | 8 |
| 8.5 | Modificación de parámetros | 9 |
| 8.6 | Memoria de molde | 9 |
| 8.7 | Modo de regulación para zonas individuales (manual) | 10 |
| 8.8 | Visualización de la versión de software actual | 10 |
| 8.9 | Restablecer los ajustes de fábrica del aparato | 11 |
| 9. | Programa de diagnóstico | 11 |
| 9.1 | Resultados de diagnóstico | 12 |
| 9.3 | Función de diagnóstico WireTest | 12 |
| 10. | Puntos de menú | 13 |
| 12. | Sustitución de los fusibles | 14 |
| 13. | Sustitución de las placas de regulación | 15 |
| 14. | Indicaciones de seguridad | 16 |

## 1. Introducción

El regulador multizonas de HASCO Z 12930/... dispone de una representación clara de todos los valores NOMINALES y REALES, divididos en bloques hexadecimales.

## 2. Características especiales

- 3 tamaños de unidad: 6, 12 y 18 circuitos de regulación
- Estructura modular con 3600 W por circuito de regulación
- Comportamiento de regulación mejorado
- Circuito de arranque programable
- Entrada y salida de alarma estándar
- Cambio manual o automático al modo de regulación
- Ajuste programable para un aumento breve de la temperatura
- Reducción de temperatura
- Indicación del rendimiento en amperios y en % del grado de regulación
- Control del sensor
- Calentamiento combinado
- Control de calentamiento
- Función de diagnóstico para comprobar todas las zonas
- 6 posiciones de memoria para parámetros específicos de molde

CE El regulador Z 12930/... cumple los requisitos esenciales de protección establecidos en las directivas de la UE.

## 3. Datos técnicos

| | Z 12930/6/... | Z 12930/12/... | Z 12930/18/... |
|---|---|---|---|
| Dimensiones (An x Al x Pr) | 350 x 200 x 400 | | 350 x 380 x 400 |
| Fusibles del aparato, externos | 32A/fase | | |
| Tensión de conexión | 400V 3N ~ ±10%/ 50Hz | | |
| Potencia de salida | nivel final del semiconductor sin contactos, 20...250V~, máx. 16 A, con conexión en el pasaje | | |
| Conexión de sensor | Fe-Cu Ni, tipo J, L; Ni-Cr-Ni, tipo K | | |
| Margen de regulación | 50…500°C | | |
| Precisión de la regulación | ±1°C (en caso de condiciones óptimas) | | |
| Temperatura ambiente | 10…40°C | | |
| Entradas de control de alarma | 2 entradas de conmutación | | |
| Salidas de alarma | 2 contactos de conmutación del relé máx. 33 VAC / 70 VDC | | |
| Fusibles | FF 16 / 500 | | |
| Tipo de protección | IP 21 (EN 60529) | | |

## 4. Baureihe der Z 12930/...

**Z 12930/6/16**
6 circuitos
de regulación

**Z 12930/12/16**
12 circuitos
de regulación

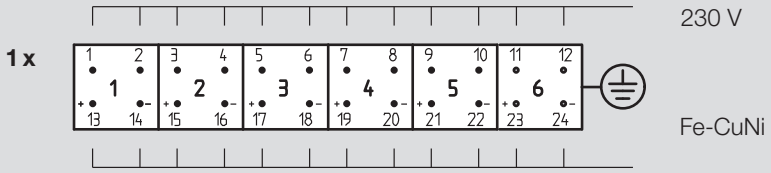
**Z 12930/18/16**
18 circuitos
de regulación

## 5. Conexión eléctrica

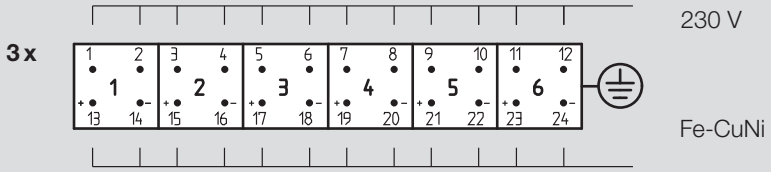
Con el cable de señal/potencia Z 1225/... se establecen las conexiones de corriente eléctrica y termopar entre el molde y el regulador electrónico Z 12930/... .
En caso de utilización de todas las zonas de regulación del Z 12930/... se deberá tener en cuenta obligatoriamente lo siguiente:
**¡No se debe sobrepasar el consumo máximo de potencia de 21.600 vatios!**

### 5.1 Esquemas de conexión para Z 12930/...

Por ej.: **Z 12930/ 6/16**




Por ej.: **Z 12930/18/16**

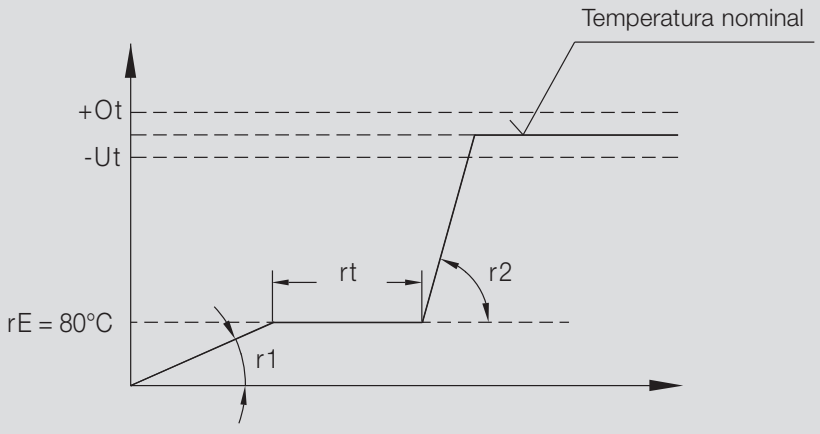



Distribución de bornes según DIN 16765

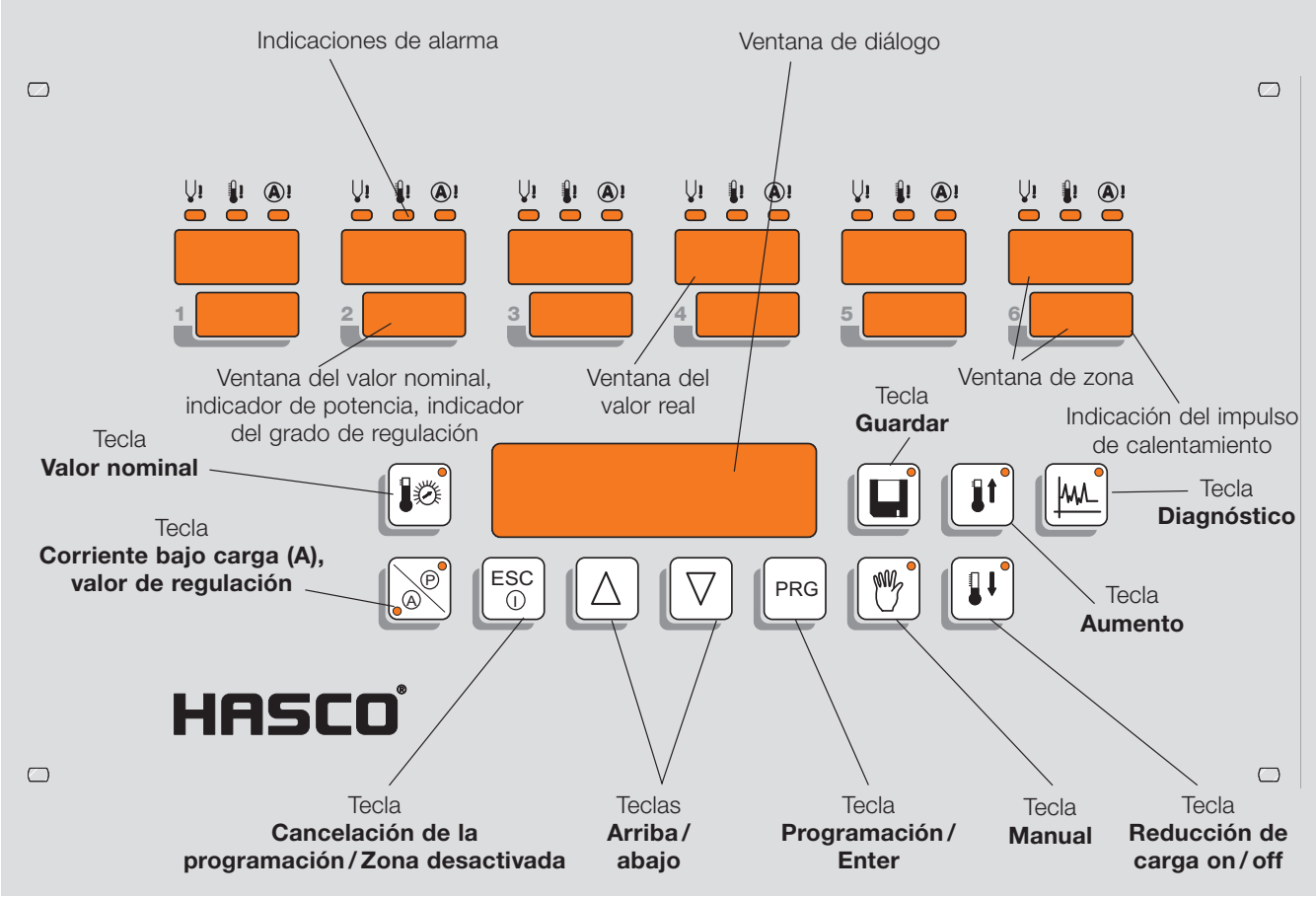
### 5.2 Arranque

Tras la conexión del regulador, la temperatura aumenta hasta la temperatura final de la rampa 1 (rE = 80°C).
Tras alcanzar **(rE)** se activa el tiempo de parada **(rt)** (1 min). De este modo se puede disipar la posible humedad restante.

Rampa 2
Una vez transcurrido (rt) en todos los puntos de regulación, se inicia la rampa 2 **(r2)**.
A continuación, la temperatura asciende hasta el valor nominal.



## 6. Función de las teclas y los indicadores en pantalla




### 6.1. Descripción de las funciones de los indicadores y las teclas

**Teclas de función**
El indicador de la tecla se ilumina en caso de accionamiento (función activada).

**Indicación del valor nominal**
En las ventanas de zona aparecen los valores nominales o el estado de desconexión (OFF) en las zonas no activas.

**Indicación de corriente bajo carga / valor de regulació**
En las ventanas de zona activa aparece la corriente bajo carga / el valor de regulación actual.

**Función de aumento activa**
La temperatura se aumenta durante un breve espacio de tiempo. Función idéntica a través del conector de alarma (véase página 13).

**Reducción activa**
La temperatura se reduce de forma permanente (también externamente a través del conector de alarma; véase página 13).

**Interrupción del funcionamiento**
Con un accionamiento prolongado (aprox. 3 s) se desconectan las salidas. El indicador de la tecla parpadea. Se reinicia pulsando de nuevo brevemente.

**Guardar / Cargar**
Pueden guardarse o cargarse parámetros de regulación.

**Diagnóstico**
Todas las zonas pueden comprobarse mediante un programa de diagnóstico.

**Manual**
Activa el modo de regulación.

**Programación / Enter**
Guarda parámetros modificados.

**Arriba / abajo**
Ajuste del valor nominal y selección de distintos parámetros.

## 6.2 Mensajes de alarma

**Termopar**
Se ilumina en caso de avería del sensor; en la ventana de zona aparece ”- - -”. Si el modo de regulación automática (Automode) se encuentra activo, la indicación cambia entre ”- - -” y ”- A -”.
En caso de inversión de la polaridad, la indicación se ilumina; en la ventana de zona aparece la temperatura ambiente.

**Diferencia de temperatura**
Parpadea durante la fase de calentamiento de la rampa de arranque suave. Se ilumina de forma continua en caso de que las temperaturas límite ajustadas se sobrepasen o no se alcancen (véase Puntos de menú, página 13). En caso de sobretemperatura, además se interrumpe bipolarmente el suministro de corriente (máx. superación del valor nominal).

**Sobrecorriente**
Se ilumina si se supera la corriente máxima ajustada (véase Puntos de menú, página 13) o parpadea en caso de falta de carga. En caso de sobrecorriente, se interrumpe bipolarmente el suministro de corriente.

## 6.3. Funciones especiales

### Punto de menú TC Tim (página 13) – Aumento de temperatura del sensor

Con **TC Tim** activado, pueden detectarse, por ejemplo, sensores cortocircuitados.
Si el dispositivo se conecta con un molde frío, esta prueba se ejecuta en cada zona activa. Para ello, la salida funciona con un grado de regulación del 50% y se monitoriza el cambio de temperatura del termopar correspondiente. Si dentro de un periodo predeterminado (punto de menú **RMP T1**, página 13) no se observa ningún aumento de temperatura, la zona se desconecta y muestra alarma de temperatura.

Si no se puede medir ninguna corriente de salida, se muestra además la alarma de corriente.
El reinicio es entonces solamente posible mediante la desactivación de la zona afectada o el apagado del dispositivo.
Si por el contrario se produce un suficiente aumento de temperatura, comienza a continuación el proceso de calentamiento como de costumbre con la rampa 1.

### Indicación del proceso de almacenamiento

Puesto que todos los parámetros se guardan en la placa modular, tras amplias modificaciones de parámetros por parte del usuario, pueden transcurrir varios minutos hasta que estos datos se hayan transferido a la tarjeta modular y queden almacenados de manera duradera en la memoria permanente. Si durante este periodo se desconecta el dispositivo, el contenido de la memoria resulta defectuoso. Esto se detecta en el siguiente inicio y todos los valores se establecen al estándar, mientras que durante aprox. 3 minutos se muestra **“E04”** en el indicador.
Para evitar estas desconexiones prematuras involuntarias con pérdida de datos, se indica que hay un proceso de almacenamiento en curso mediante un LED parpadeante en la tecla **“Guardar”**. El proceso de almacenamiento no ha finalizado hasta que el LED de la tecla se haya apagado.
El dispositivo puede ahora desconectarse sin pérdida de datos.

## 7. Puesta en funcionamiento

Tras comprobar el cableado detenidamente, conecte el molde con el regulador. Si es necesario, puede establecerse una conexión con la máquina de inyección a través del conector de alarma (accesorios).
Enchufe el cable de red y encienda el regulador con el interruptor principal.

**Desconecte obligatoriamente las zonas de regulación no necesarias (véase la página 9).**

Se pregunta entonces si deben optimizarse los parámetros de regulación en el calentamiento para el canal caliente conectado. La optimización solo es necesario si hay un molde conectado por primera vez.
Con la optimización desactivada **(OPTI-N)** es posible un calentamiento más rápido.
Si se cargan los valores nominales de la memoria del molde, es necesaria siempre una optimización **(OPTI-Y)**.
En el menú de parámetros **(WAIT)** puede especificarse un periodo de inicio de 0-4 minutos.
Si no se especifica nada, el dispositivo se inicia una vez transcurrido el periodo ajustado con optimización.
Si está ajustado un periodo de inicio de 0 minutos, siempre es necesario realizar una especificación.

# 8 Ajustes

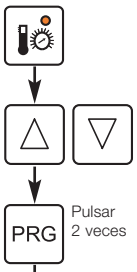
## 8.1 Desconexión de las salidas de carga de todas las zonas activadas

**Tecla** **Orden**
Indicación

**Desconexión de las salidas de carga**
Pulsando prolongadamente (aprox. 3 s), se desconectan las salidas.
El indicador de la tecla parpadea. Reinicio pulsando brevemente.

## 8.2 Activación de las zonas de regulación

**Tecla** **Orden**
Indicación




**Indicación de la temperatura nominal**
En las ventanas de zona aparecen las temperaturas nominales o el estado de desconexión **(OFF)** en las zonas no activas; el indicador de la tecla se ilumina.

**Selección de zonas**
Im Dialogfenster erscheint die angewählte Zone. Bei mehreren, alle schon angewählten Zonen.

**Zonen bestätigen**
La ventana de zona a modificar parpadea y en la ventana de diálogo aparece **TEMP**.

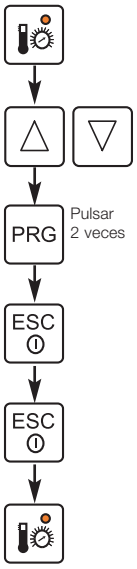
**Guardar**
Se activa la zona de regulación.

**Indicación de la temperatura nominal desconectada**
En las ventanas de zona aparecen las temperaturas reales o el estado de desconexión **(OFF)** en las zonas no activas; Indicador de diálogo desconectado. Modo de regulación.

**Cancelar sin guardar:**
**Cancelar**
Retrocede respectivamente un paso de programación sin modificación de los valores de ajuste.

## 8.3 Desactivación de las zonas de regulación

**Tecla** **Orden**
Indicación




**Indicación de la temperatura nominal**
En las ventanas de zona aparecen las temperaturas nominales o el estado de desconexión **(OFF)** en las zonas no activas; el indicador de la tecla se ilumina.

**Selección de zona**
En la ventana de diálogo aparece la zona seleccionada. Todas las zonas ya seleccionadas en caso de ser varias.

**Confirmación de la zona**
En la ventana de diálogo aparece **TEMP**; las zonas ajustadas parpadean.

**Desactivación de la zona**
Mantenga pulsada la tecla aprox. 3 s hasta que en la ventana de zona aparezca **OFF**.

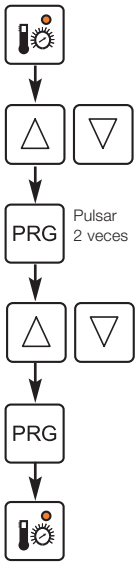
**Guardar desactivación**
Vuelva a pulsar la tecla.

**Indicación de la temperatura nominal desconectada**
En las ventanas de zona aparecen las temperaturas reales o el estado de desconexión **(OFF)** en las zonas no activas; Indicador de diálogo desconectado. Modo de regulación.

**Cancelar sin guardar:**
**Cancelar**
Retrocede respectivamente un paso de programación sin modificación de los valores de ajuste.

## 8.4 Ajuste del valor nominal

**Tecla** — **Orden**
Indicación




**Indicación de la temperatura nominal**
En las ventanas de zona aparecen las temperaturas nominales o el estado de desconexión **(OFF)** en las zonas no activas; el indicador de la tecla se ilumina.

**Selección de zona**
En la ventana de diálogo aparece la zona seleccionada; **ALL** para todas las zonas.
Para todas las zonas, la misma temperatura = **Z Copy**

**Confirmación de la zona**
En la ventana de diálogo aparece **TEMP**; las ventanas de zona seleccionadas parpadean (todas con ALL).

**Ajuste del valor nominal**
Se muestran los valores nominales modificados.

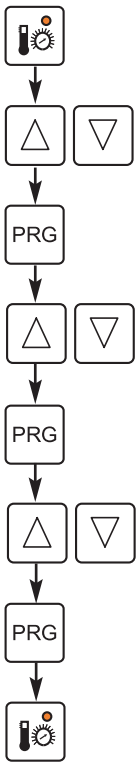
**Guardar**
Los valores nominales modificados se aceptan.

**Indicación de la temperatura nominal desconectada**
En las ventanas de zona aparecen las temperaturas nominales o el estado de desconexión **(OFF)** en las zonas no activas. Indicador de diálogo desconectado. Modo de regulación.

**Cancelar sin guardar:**
**Cancelar**
Retrocede respectivamente un paso de programación sin modificación de los valores de ajuste.

### 8.4.1 Selección de grupo de diversas zonas de calentamiento con valor nominal común

**Tecla** — **Orden**
Indicación




**Indicación de la temperatura nominal**
En las ventanas de zona aparecen las temperaturas nominales o el estado de desconexión **(OFF)** en las zonas no activas; el indicador de la tecla se ilumina.

**Selección de zona**
En la ventana de diálogo aparece la zona seleccionada.

**Confirmación de la zona**
La ventana de zona seleccionada parpadea.

**Seleccionar siguiente zona**
En la ventana de diálogo aparece la zona seleccionada.

**Guardar**
En la ventana de diálogo aparece **TEMP**; las ventanas de zonas seleccionadas parpadean.

**Ajuste del valor nominal**
Se muestran los valores nominales modificados.

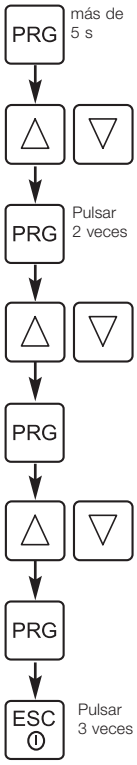
**Guardar**
Las zonas seleccionadas y el valor nominal modificado se aceptan y se muestran en la ventana de valor nominal.

**Cerrar selección de grupo / Indicación de la temperatura nominal desconectada**
En las ventanas de zona aparecen las temperaturas reales o el estado de desconexión **(OFF)** en las zonas no activas.

**Cancelar sin guardar:**
**Cancelar**
Retrocede respectivamente un paso de programación sin modificación de los valores de ajuste.

## 8.5 Modificación de parámetros (parámetros del sistema para todas las zonas o parámetros de Einzelzonen)

**Tecla** **Orden**
Indicación




**Modificación de los valores de ajuste**
En la ventana de diálogo aparece **ALL**; en las ventanas de zona aparecen los números de zona.

**Selección de zona**
En la ventana de diálogo aparece la zona seleccionada; **ALL** para todas las zonas.

**Selección de zona**
En la ventana de diálogo aparece el primer punto de menú; en las ventanas de valor nominal, los valores reales

**Selección de punto de menú**
En la ventana de diálogo aparece el punto de menú correspondiente.

**Confirmación del punto de menú**
Los valores de ajuste actuales se muestran en las ventanas de zona a modificar o en caso de idénticos valores de ajuste para todas las zonas, solamente la ventana de valor nominal central por encima del indicador de diálogo.

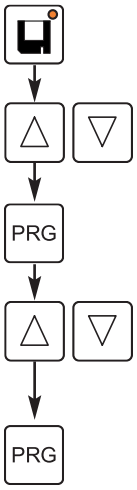
**Modificación del valor**
Se muestran los valores de ajuste modificados.

**Guardar**
Los valores de ajuste modificados se aceptan.

**Salir del modo de ajuste**
El indicador de diálogo se apaga; en las ventanas de zona aparecen las temperaturas reales o el estado de desconexión **(OFF)** en las zonas no activas; modo de regulación.

## 8.6 Memoria de molde Hay 6 posiciones de memoria disponibles

**Tecla** **Orden**
Indicación




**Acceder a la función de memoria**
El indicador de la tecla se ilumina. En las ventanas de valor real parpadean los números de zona; en la ventana de diálogo se muestra la posición de memoria actual.

**Selección de posición de memoria**
En la ventana de diálogo aparece la posición de memoria seleccionada.

**Confirmación de la posición de memoria**
El indicador de la ventana de diálogo cambia a **LOAD**.

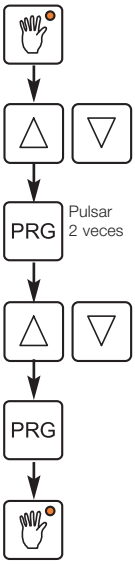
**Selección de función**
Con LOAD se accede a los datos almacenados; con SAVE, los valores ajustados se guardan en la posición de memoria seleccionada.

**Confirmación de la especificación**
Indicador de diálogo desconectado. Vuelta al modo de regulación.
Durante el almacenamiento parpadea el LED de la tecla Memoria de molde.

## 8.7 Modo de regulación para zonas individuales (manual)

**ATENCIÓN:** En este modo de funcionamiento, el canal caliente no se regula y no se desconecta en caso de sobretemperatura.
¡Por ello, existe la posibilidad de un sobrecalentamiento y un deterioro del canal caliente!
Sin embargo, si existe un sensor, la temperatura se monitoriza y se produce la desconexión si es necesario.

**Tecla** — **Orden**
Indicación



**Indicación de los valores nominales**
En las ventanas de zona aparecen los valores nominales o el estado de desconexión **(OFF)** en las zonas no activas; el indicador de la tecla se ilumina.

**Selección de zonas**
Ajuste la zona deseada para el modo de regulación.

PRG — Pulsar 2 veces

**Confirmación de la zona**
En la ventana de diálogo aparece **PULS**.

**Ajuste de la potencia**
En tantos por ciento (P 01 … P 100 = 1 … 100 %).

PRG

**Confirmación del ajuste**
Se acepta el valor ajustado.

**Indicación del valor nominal desconectada**
En la ventana de la zona en funcionamiento manual se muestra de forma alterna **PULS** (para funcionamiento por impulsos) y en la ventana de valor nominal se muestra el valor actual (en caso de termopar defectuoso "- - -").
En las ventanas de zona sin funcionamiento manual aparecen los valores reales o el estado de desconexión **(OFF)** en las zonas no activas.

**El modo de regulación ajustado se restablece mediante la desconexión del dispositivo en el interruptor principal.**

ESC

**Cancelar sin guardar:**
**Cancelar**
Retrocede respectivamente un paso de programación sin modificación de los valores de ajuste.

## 8.8 Visualización de la versión de software actual

**Tecla** — **Orden**
Indicación

PRG — más de 5 s

**Modificación de los valores de ajuste**
En la ventana de diálogo aparece **ALL**; en las ventanas de zona aparecen los números de zona.

PRG

**Confirmación de ALL**
En la ventana de diálogo aparece el primer punto de menú.

**Selección de punto de menú**
En la ventana de diálogo aparece el punto de menú correspondiente. Seleccione FW VER.

PRG

**Confirmación del punto de menú**
En las ventanas de valor nominal aparece la versión de software actual.

ESC

**Cancelar**
**Cancelar**
Retrocede respectivamente un paso de programación.

## 8.9 Restablecer los ajustes de fábrica del aparato

**Tecla** **Orden**
Indicación

PRG (más de 5 s)
**Modificación de los valores de ajuste**
En la ventana de diálogo aparece **ALL**; en las ventanas de zona aparecen los números de zona.

PRG
**Confirmación de ALL**
En la ventana de diálogo aparece el primer punto de menú; en las ventanas de zona aparecen los valores reales o el estado de desconexión (OFF) en las zonas no activas.

△ ▽
**Selección de punto de menú**
En la ventana de diálogo aparece el punto de menú correspondiente. Seleccionar PRESET.

PRG
**Confirmación del punto de menú**
En la ventana de diálogo cambiará la indicación entre "PRESET" y "OK?".

PRG (Pulsar 2 veces)
**Guardar**
Se restablecen los ajustes de fábrica del aparato.
El modo de ajuste se abandona automáticamente. Modo de regulación.

ESC
**Cancelar sin guardar:**
**Cancelar**
Retrocede respectivamente un paso de programación sin modificación de los valores de ajuste.

## 9. Programa de diagnóstico

Para probar el sensor y las resistencias, el Z 12930/. . . incluye un programa de diagnóstico.
Este programa debe ejecutarse especialmente tras la instalación inicial o tras tareas de montaje.

**Tecla** **Orden**
Indicación (los parámetros del diagnóstico pueden adaptarse al molde mediante los puntos de menú 9.2)

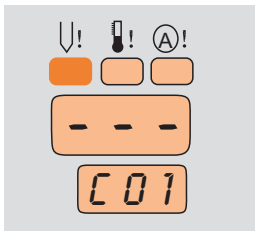
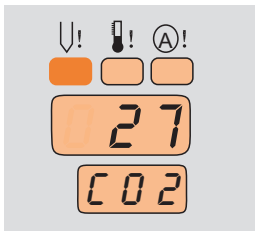
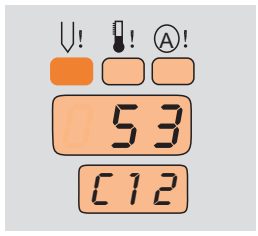
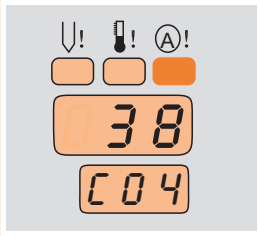
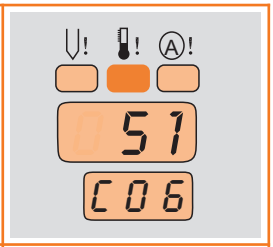
**Acceder a la función de diagnóstico**
El indicador de la tecla se ilumina. En la ventana de diálogo aparece **START?**.

PRG
**Iniciar el diagnóstico de cableado**
El molde debe comprobarse a temperatura ambiente. Si se activa la función en un sistema caliente, el regulador espera hasta que el sistema alcance una temperatura de inicio óptima para el diagnóstico.
En la ventana de diagnóstico aparece WAIT.
Después se buscan zona por zona posibles errores de cableado. Para ello, las zonas no deben estar activadas ni conectadas. En la ventana de valor nominal de las zonas comprobadas aparece de forma alterna el valor de corriente y el grado de regulación.
Una vez finalizado el diagnóstico de todas las zonas, aparece en la ventana de diálogo STOP y en las ventanas de zona se muestra el resultado.
Las ventanas de zona de las zonas defectuosas permanecen activas tras la ejecución de la función de diagnóstico (códigos de error en la página 12).
Las ventanas de zona de las zonas sin errores se mantienen oscuras hasta que se abandone la función de diagnóstico.

**Cerrar la función de diagnóstico**
Indicador de diagnóstico apagado. Vuelta al modo de regulación.

## 9.1 Resultados de diagnóstico

Las ventanas de zona de las zonas defectuosas permanecen activas tras la ejecución de la función de diagnóstico; las ventanas de zona de las zonas sin errores se mantienen oscuras hasta que se abandone la función de diagnóstico.

|  |  |  |  |  |
|---|---|---|---|---|
| Sensor roto | Sensor con polaridad invertida | Sensor confundido (aquí zona 12 con 3) | Error de carga (cortocircuito / ruptura) | TimeOut (ΔT no alcanzada) |
| ■ El LED de alarma del sensor se ilumina<br>■ En la ventana de valor real se muestran tres rayas<br>■ En la ventana de valor nominal se muestra el número de zona propio para confirmación | ■ El LED de alarma del sensor parpadea<br>■ En la ventana de valor real se muestra la temperatura ambiente<br>■ En la ventana de valor nominal se muestra el número de zona propio para confirmación | ■ El LED de alarma del sensor se ilumina<br>■ En la ventana de valor real se muestra la temperatura de zona<br>■ En la ventana de valor nominal se muestra el número de zona confundido | ■ El LED de alarma de corriente se ilumina<br>■ En la ventana de valor real se muestra la temperatura de zona<br>■ En la ventana de valor nominal se muestra el número de zona propio para confirmación | ■ El LED de alarma de temperatura se ilumina<br>■ En la ventana de valor real se muestra la temperatura de zona<br>■ En la ventana de valor nominal se muestra el número de zona propio para confirmación |

## 9.2. Función de diagnóstico WireTest

| Puntos de menú | Visualización en pantalla | Ajustes de fábrica | Ajustes Margen de valores | Observaciones |
|---|---|---|---|---|
| **WireTest impulsos** | **WT PULS** | 30 % | 10 … 50 % | Grado de regulación a prueba |
| **WireTest temperatura** | **WTTEMP** | 10 K | 5 … 50 K | Aumento de temperatura ΔT a prueba |
| **WireTest tiempo** | **WTTIME** | 120 c | 30 … 120 s | Tiempo de prueba máx. por zona a prueba |

## 10. Puntos de menú

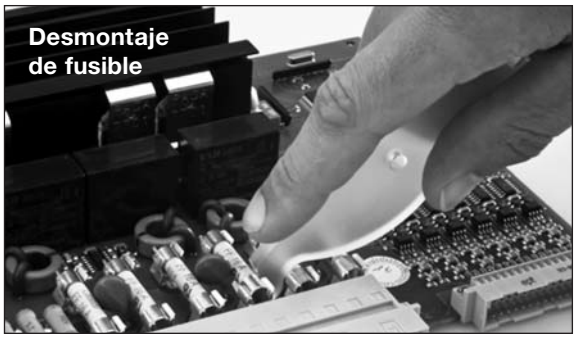
**Parámetros de sistema**

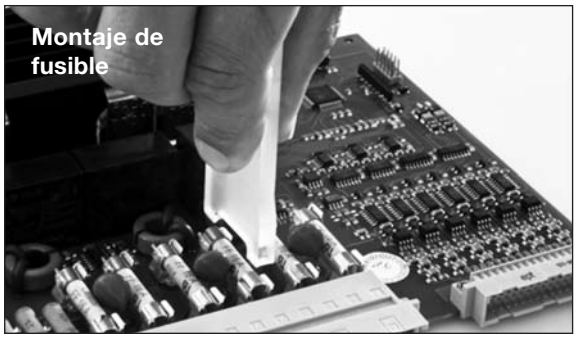
| Puntos de menú | Visualización | Ajustes de fábrica | Ajustes Margen de valores | Observaciones |
|---|---|---|---|---|
| **Punto de conmutación de sobretemperatura (Ot)** | OVTEMP | 10 °C | 0 … 50 °C por encima del valor nominal | |
| **Punto de conmutación de temperatura insuficiente (Ut)** | UNTEMP | 10 °C | 0 … 50 °C por debajo del valor nominal | |
| **Temperatura final rampa 1 (rE)** | RMPEND | 80 °C | 80 …120 °C | |
| **Aumento de temperatura rampa 1 (r1)** | RMP T1 | 1°C / 2 s | 0 …10 s für 1°C | 0 = sincronización y rampa desconectadas |
| **Aumento de temperatura rampa 2 (r2)** | RMP T2 | 1°C / 2 s | 0 …10 s für 1°C | 0 = sincronización y rampa desconectadas |
| **Tiempo de parada de la temperatura final Rampa 1 (rt)** | RMPPSE | 1 min. | 1 … 10 min. | |
| **Modo automático de regulación** | AUTO | 0 (descon.) | 1 = Conectado 0 = Desconectado | (Tiempo de funcionamiento mín. 15 min). Si la función está activa, tras la avería del sensor continúa el calentamiento con la potencia media de salida de los 15 minutos transcurridos. |
| **Reducción de temperatura** | TEMPDN | 50 °C por debajo del valor nominal | 10 - 200°C por debajo del valor nominal | |
| **Selección de termopar tipo J o tipo L** | TC TYP | J | J, L o K | |
| **Unidad de temperatura** | UNIT | °C | °C o °F | |
| **Restablecer los ajustes de fábrica** | PRESET | - | - | Todos los puntos de menú modificados pueden restablecerse a los ajustes de fábrica. |
| **Versión de software de la placa de regulación** | FW VER | - | V ... | |
| **Código de acceso / bloqueo de entrada** | CODE | 0 (desactivado) | 0 … 250 | Código general 230 |
| **Desactivar la sincronización de rampa** | SYNC | 1 (conectada) | 1 = Conectada 0 = Desconectada | |
| **Periodo de inicio** | WAIT | 1 min. (inicio manual) | 0 … 4 min. | Una vez transcurrido el periodo, el dispositivo se inicia con optimización. |
| **Tiempo de reacción del termopar** | TC TIM | 0 (descon.) | 0 … 10 min. | Tiempo de medición del aumento de temperatura en el sensor. |
| **Las siguientes funciones se pueden ajustar de forma individual para cada zona** | | | | **Parámetros de zona** |
| **Aumento de la temperatura de aumento** | TEMPUP | 20 °C | 5 … 60 °C | |
| **Duración del proceso de aumento** | UPTIME | 20 s | 0 …180 s | |
| **Punto de cambio de sobrecorriente** | CURR | 16 A | 5 …16 A | |
| **Límite del valor nominal** | TMPMAX | 450 °C | 50 … 500 °C | |

## 11. Sustitución de los fusibles

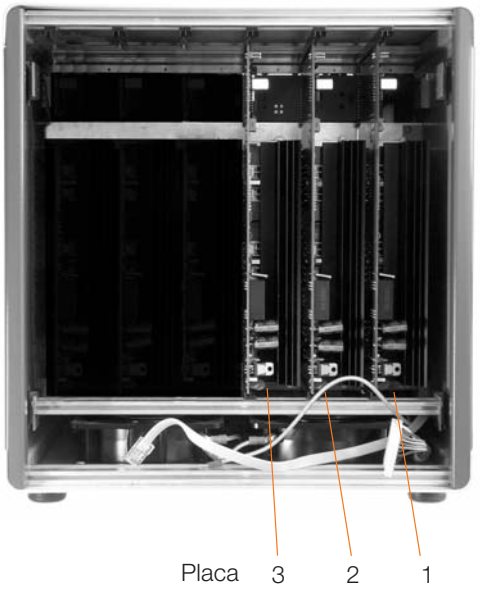
**Los trabajos en el dispositivo solo pueden llevarlos a cabo personal cualificado; extraer el conector de red antes de abrir la carcasa**

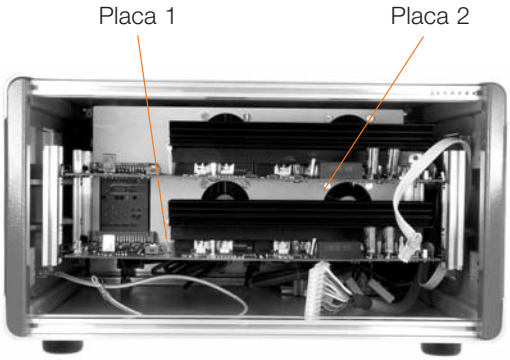
Para cambiar los fusibles, afloje las fijaciones de la placa frontal, retire la placa frontal y afloje las conexiones de enchufe. En dispositivos de tamaño Z12930/18/16, es posible que tenga que retirarse además la placa de fusibles para transporte.
Extraiga la placa de regulación correspondiente. Con la herramienta auxiliar, que se encuentra sujeta delante a la izquierda en la chapa lateral de la parte interior de la carcasa, cambie los fusibles como se indica abajo.
Es imprescindible que sustituya los fusibles por otros del mismo tipo.
Cada placa de regulación se encuentra dispuesta para 6 zonas; véase abajo la asignación.
El montaje se debe realizar en orden inverso al desmontaje descrito.

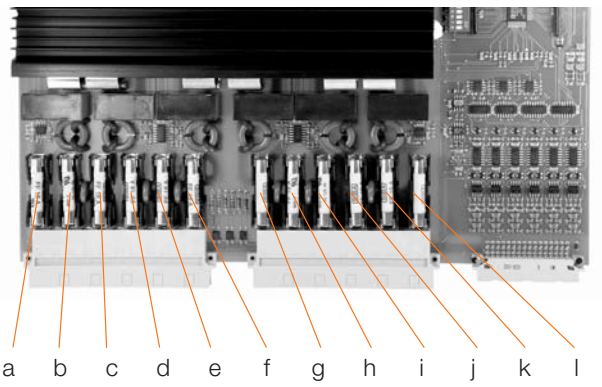



### Asignación de zonas / placas de regulación




Fusibles de la placa de regulación

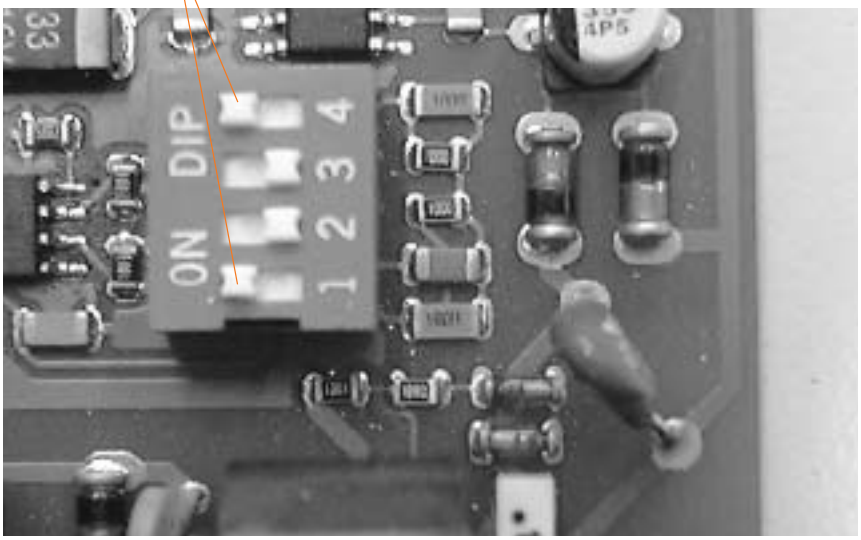
| Zona | Placa | Fusible |
|---|---|---|
| 1 | 1 | a + b |
| 2 | 1 | c + d |
| 3 | 1 | e + f |
| 4 | 1 | g + h |
| 5 | 1 | i + j |
| 6 | 1 | k + l |
| 7 | 2 | a + b |
| 8 | 2 | c + d |
| 9 | 2 | e + f |
| 10 | 2 | g + h |
| 11 | 2 | i + j |
| 12 | 2 | k + l |
| 13 | 3 | a + b |
| 14 | 3 | c + d |
| 15 | 3 | e + f |
| 16 | 3 | g + h |
| 17 | 3 | i + j |
| 18 | 3 | k + l |

## 12. Sustitución de la placa de regulación

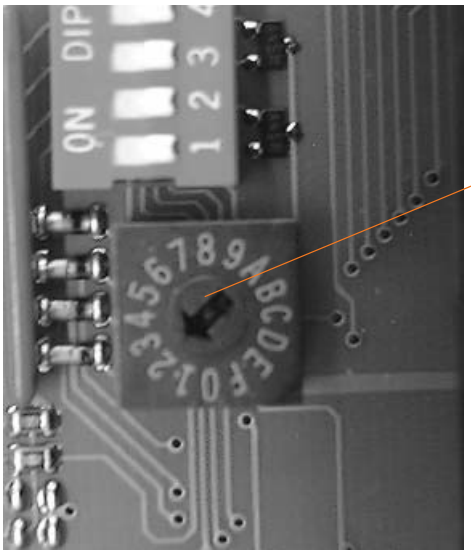
**Los trabajos en el dispositivo solo pueden llevarlos a cabo personal cualificado; extraer el conector de red antes de abrir la carcasa.**
Para cambiar las placas de regulación, suelte las fijaciones de la placa frontal, retire la placa frontal y suelte las conexiones de enchufe. En dispositivos de tamaño Z12930/18/16, debe retirarse además la placa de fusibles de aluminio.
Extraiga la placa de regulación correspondiente. Sustituya la placa de regulación; en tamaños de dispositivo Z12930/18/16, tenga en cuenta las indicaciones de abajo.
El montaje se debe realizar en orden inverso al desmontaje descrito.

**Cambio de las placas de regulación en tamaños de dispositivo Z12930/18/16**
El siguiente ajuste del interruptor DIP bajo el radiador debe realizarse en la última placa del dispositivo.

Interruptor 1 y 4 en posición “On”




La posición de los interruptores DIP y HEX debe ajustarse según la tabla contigua tras el cambio de placas.




Interruptor HEX

| Placa | Interruptor DIP | | | | Interruptor HEX |
|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | |
| 1 | OFF | OFF | OFF | OFF | 1 |
| 2 | OFF | OFF | OFF | OFF | 2 |
| 3 | OFF | OFF | OFF | OFF | 3 |

## 13. Indicaciones de seguridad

- Para la conexión eléctrica (conexiones de corriente y termopar) entre el regulador y el molde, deben utilizarse el cable de conexión Z 1225/... y la carcasa de conexión Z 1227/.... De este modo se garantiza una precisión de regulación óptima
- Los reguladores están adaptados al programa de normalizados de HASCO. Si se utilizan componentes de otras marcas, no puede garantizarse un funcionamiento correcto.
- Los trabajos de conexión, conservación y mantenimiento solo podrán ser realizados por personal especializado electricista.
- Para los trabajos en el regulador y en cables, dispositivos, máquinas y moldes, todas las piezas deben desconectarse de la red. Además, la instalación deberá estar asegurada contra un reencendido involuntario.
- Los cables de potencia/señal Z 1225/... deben comprobarse regularmente para detectar posibles daños mecánicos y, en caso necesario, sustituirse.
- Los dispositivos deben colocarse con suficiente espacio alrededor para que se disponga de suficiente ventilación y refrigeración.
- Los reguladores deben protegerse de la humedad y del agua.
- Los dispositivos deben utilizarse técnicamente de forma adecuada.
- Para el cambio de fusibles debe desenchufarse el conector de red.
- A partir de los tamaños de dispositivo Z 12930/18/16, se recomienda limpiar ocasionalmente el filtro de protección contra polvo o sustituirlo dependiendo de la duración de funcionamiento o de su estado.
- Por lo demás, deben inspeccionarse los orificios de ventilación del dispositivo y, en caso necesario, limpiarlos. Este trabajo solo debe ser ejecutado por personal de servicio cualificado.

Reservado el derecho a modificaciones técnicas.
Compruebe todos los datos conforme a nuestra información de productos publicada en Internet.